



**Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут”**

**Факультет прикладної математики
Кафедра системного програмування і спеціалізованих
комп’ютерних систем**

**Лабораторна робота №1
з дисципліни “Комп’ютерна графіка”**

Тема: “Алгоритми растрівання графічних примітивів”

Виконав:
студент III курсу
групи KB-01
Таранич Артем

Мета роботи: на практичному досвіді ознайомитись із способами растрування графічних примітивів.

Постановка задачі: Програмно реалізувати алгоритми растрування відрізків та кола, що використовують псевдопіксель розміром $N \times N$.

Алгоритми для растрування:

- *алгоритм ЦДА* (цифровий диференціальний аналізатор, *DDA*) для растрування відрізка;
- *алгоритми Брезенхема* для растрування відрізка та кола;
- *алгоритм Ву* для растрування відрізка.

Завдання для лабораторної роботи:

1. Вивести на екран монітора результати роботи кожного із алгоритмів, що розглядаються.
2. Оцінити (порівняти) швидкодію кожного із алгоритмів растрування відрізків.
3. Відтворити на екрані монітора власне прізвище.

Код доступный на githabi:

https://github.com/Unberant/ComputerGraphics/tree/lab_1

Результати

АЛГОРИТМ ЦДА

АЛГОРИТМ БРЕЗЕНХЕМА ДЛЯ ВІДРІЗКА

АЛГОРИТМ ВУ

АЛГОРИТМ БРЕЗЕНХЕМА ДЛЯ КОЛА

НАМАЛЮВАТИ ПРІЗВИЩЕ

ОЧИСТИТИ ЕКРАН

Витрачений час:

АЛГОРИТМ ЦДА

АЛГОРИТМ БРЕЗЕНХЕМА ДЛЯ ВІДРІЗКА

АЛГОРИТМ ВУ

АЛГОРИТМ БРЕЗЕНХЕМА ДЛЯ КОЛА

НАМАЛЮВАТИ ПРІЗВИЩЕ

ОЧИСТИТИ ЕКРАН

Витрачений час: 2.4 мілісекунд

АЛГОРИТМ ЦДА

АЛГОРИТМ БРЕЗЕНХЕМА ДЛЯ ВІДРІЗКА


АЛГОРИТМ ВУ

АЛГОРИТМ БРЕЗЕНХЕМА ДЛЯ КОЛА

НАМАЛЮВАТИ ПРІЗВИЩЕ

ОЧИСТИТИ ЕКРАН

Витрачений час: 2.6 мілісекунд



АЛГОРИТМ ЦДА

АЛГОРИТМ БРЕЗЕНХЕМА ДЛЯ ВІДРІЗКА

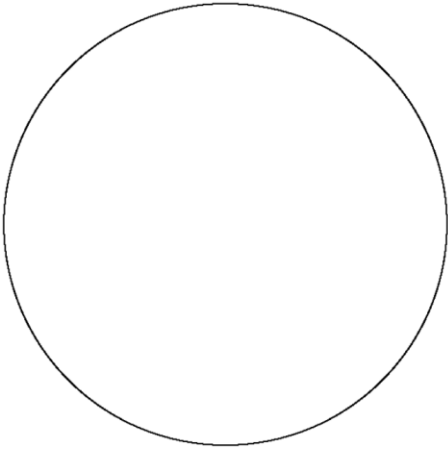
АЛГОРИТМ ВУ

АЛГОРИТМ БРЕЗЕНХЕМА ДЛЯ КОЛА

НАМАЛЮВАТИ ПРІЗВИЩЕ

ОЧИСТИТИ ЕКРАН

Витрачений час: 4,5 мілісекунд



АЛГОРИТМ ЦДА

АЛГОРИТМ БРЕЗЕНХЕМА ДЛЯ ВІДРІЗКА


АЛГОРИТМ ВУ

АЛГОРИТМ БРЕЗЕНХЕМА ДЛЯ КОЛА

НАМАЛЮВАТИ ПРІЗВИЩЕ

ОЧИСТИТИ ЕКРАН

Витрачений час: 5,9 мілісекунд



АЛГОРИТМ ЦДА

АЛГОРИТМ БРЕЗЕНХЕМА ДЛЯ ВІДРІЗКА

АЛГОРИТМ ВУ

АЛГОРИТМ БРЕЗЕНХЕМА ДЛЯ КОЛА

НАМАЛЮВАТИ ПРІЗВИЩЕ

ОЧИСТИТИ ЕКРАН

Витрачений час: 14 мілісекунд